

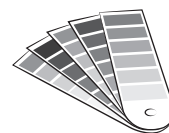
Standard vinkelprofiler för hus

Tredimensionell hålplatta i kolstål med galvaniserad förzinkning



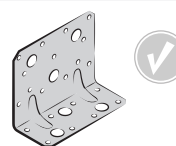
KOMPLETT SORTIMENT

Enkelt och effektivt system som finns i olika mått för att tillfredsställa alla användningskrav



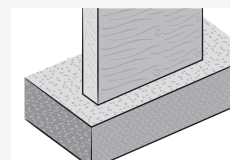
CERTIFIERADE MOTSTÅND

Idealiska för strukturella förband som kräver skjuv-, draghållfasthet eller tippmotstånd



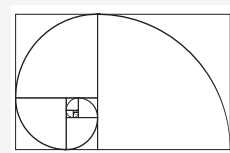
TRÄ OCH BETONG

Tack vare de flertaliga hålen och deras placering passar den för användning både på trä och på betong



ALLSIDIGT FÄSTE

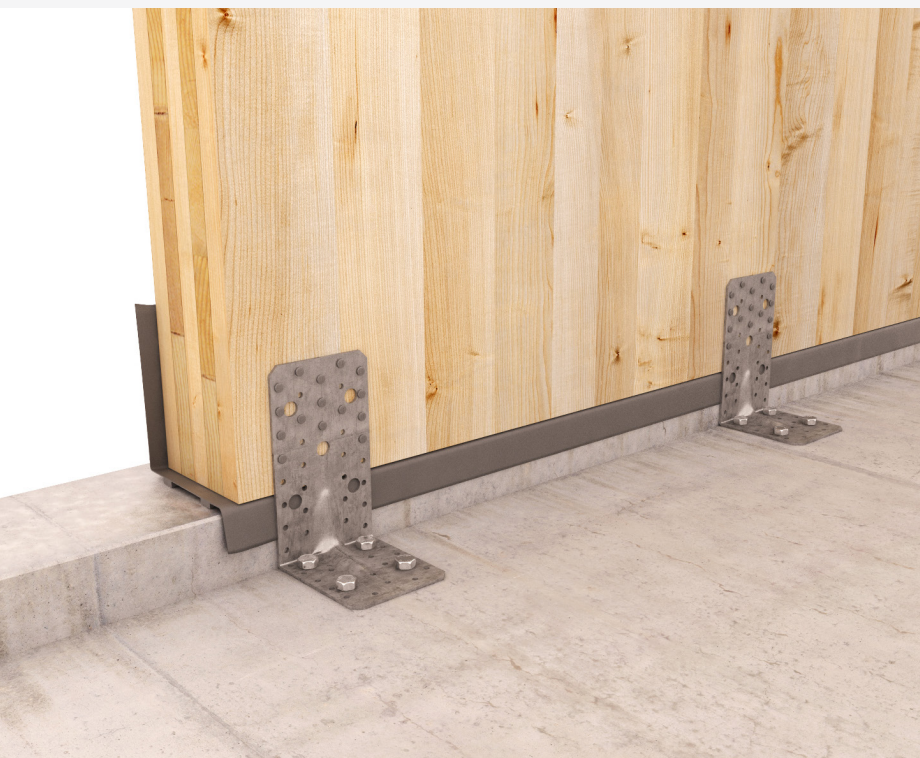
Fäste med skruvar, spikar och förankringar. Dimensionen och placeringen av hålen har studerats för en optimal tillämpning i alla situationer



TILLÄMPNINGSSOMRÅDEN

Förband trä-cement
och trä-trä

- massivt trä
- limträ
- XLAM (Cross Laminated Timber)
- ramstruktur (platform frame)
- LVL
- träpaneler



BRETT SORTIMENT

Finns i olika mått och erbjuder lösningar för att uppfylla alla konstruktionskrav



SÄKER

Användbarhet och säkerhet garanteras av CE-märkningen enligt ETA Certifierade värden enligt produkttesterna



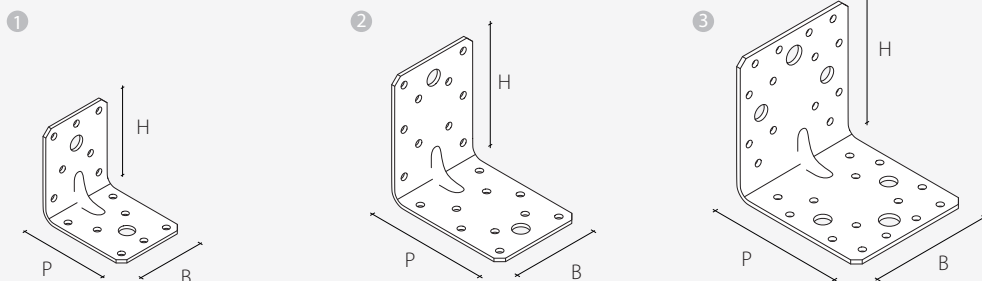
EXAKT LÖSNING

De olika dimensionerna gör den till en perfekt lösning för tillämpningar av precision, även de mest särskilda

KODER OCH MÅTT

WBR 70 - 90 -100

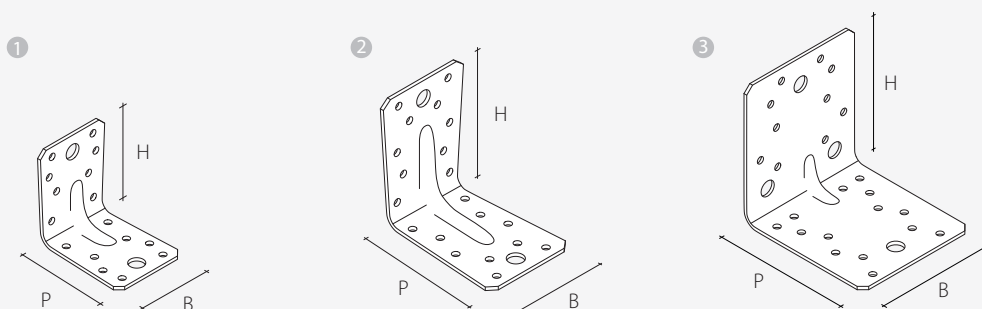
Med förstärkning



kod	typ	B [mm]	P [mm]	H [mm]	s [mm]	n Ø5 [st]	n Ø11 [st]	n Ø13 [st]			st./förp.
① PF900110	WBR070	55	70	70	2,0	14	2	-	•	•	100
② PF900090	WBR090	65	90	90	2,5	20	2	-	•	•	100
③ PF900105	WBR100	90	100	100	3,0	28	4	2	•	•	50

WBR THIN 70 - 90 -100

Tunna med förstärkning



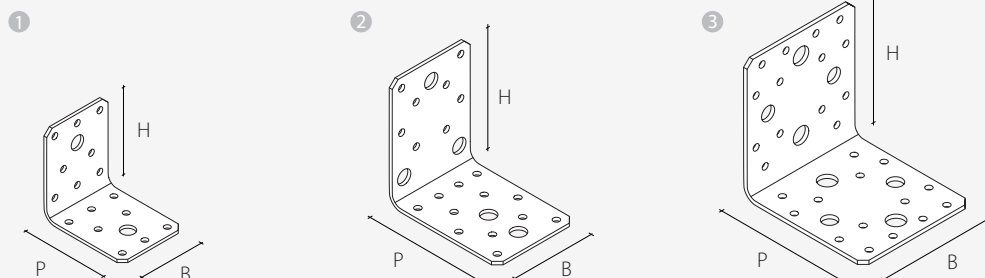
kod	typ	B [mm]	P [mm]	H [mm]	s [mm]	n Ø5 [st]	n Ø11 [st]	n Ø13 [st]			st./förp.
① WBR07015	WBR07015	55	70	70	1,5	16	2	-	•	•	100
② WBR09015	WBR09015	65	90	90	1,5	20	2	-	•	•	100
③ WBR10020	WBR10020	90	100	100	2,0	24	4	-	•	•	50

TILLÄGGSPRODUKTER - FASTSÄTTNINGAR

typ	beskrivning		d1 [mm]	stöd	sida
LBA	ankarspik		4		364
LBS	skruv för plattor		5		364
SKR	skruvbar förankring		10		328
EPOPLUS	kemisk förankring		M10 - M12		354

WBO 70 - 90 -100

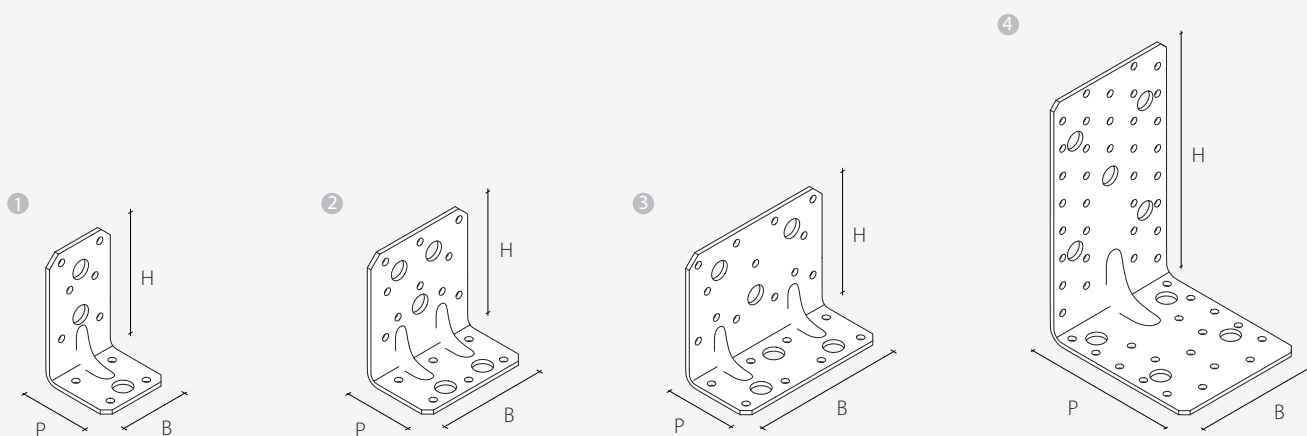
Utan förstärkning



kod	typ	B [mm]	P [mm]	H [mm]	s [mm]	n Ø5 [st]	n Ø11 [st]	n Ø13 [st]			st./förp.
① PF900115	WBO070	55	70	70	2,0	16	2	-	•	•	100
② PF900091	WBO090	65	90	90	2,5	20	5	-	•	•	100
③ PF900106	WBO100	90	100	100	3,0	28	6	2	•	•	50

WVS 9050 + WBR 170

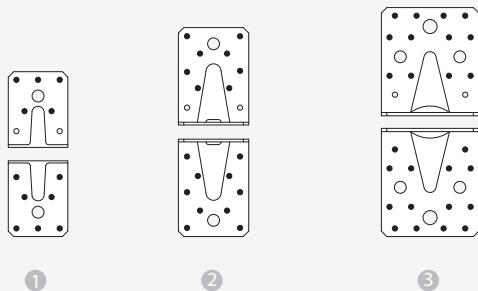
Med förstärkning



kod	typ	B [mm]	P [mm]	H [mm]	s [mm]	n Ø5 [st]	n Ø11 [st]	n Ø13 [st]			st./förp.
① PF101050	WVS90050	50	50	90	3,0	10	-	3	•	•	100
② PF101055	WVS90080	80	50	90	3,0	16	-	5	•	•	100
③ PF101060	WVS90110	110	50	90	3,0	21	-	6	•	•	50
④ PF100125	WBR170	95	110	170	3,0	53	-	9	•	•	25

REKOMMENDERADE VÄRDEN - FÖRBAND TRÄ/TRÄ

WBR 70 - 90 - 100

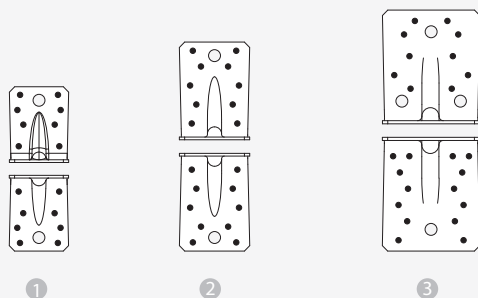


MATERIAL OCH HÅLLBARHET

Kolstål S250 GD med förzinkning Z275.
Användning i kategori 1 och 2
(SS-EN 1995:2008).

					KARAKTERISTISKA VÄRDEN			TILLÅTNA VÄRDEN	
		ANTAL FÄSTEN			SKÄRKRAFT	DRAGSPÄNNING	TIPPNING 2 VINKELPROFILER FÖR ANSLUTNING	SKÄRKRAFT	
KOD	WBR-TYP	fastsättning hål Ø5			R _{2/3,k} [kN]	R _{1,k} [kN]	R _{4/5,k} [kN]	V _{adm} [kg]	
		typ	Ø x L [mm]	n _v [st]					
1	PF900110	WBR070	LBA-spikar	Ø4,0 x 60	12	5,6	2,4	11,1	180
2	PF900090	WBR090	LBA-spikar	Ø4,0 x 60	18	8,2	4,5	11,7	250
3	PF900105	WBR100	LBA-spikar	Ø4,0 x 60	26	13,0	5,6	12,4	400

WBR THIN 70 - 90 - 100



MATERIAL OCH HÅLLBARHET

Kolstål S350 GD med förzinkning Z275.
Användning i kategori 1 och 2
(SS-EN 1995:2008).

					KARAKTERISTISKA VÄRDEN			TILLÅTNA VÄRDEN	
					SKÄRKRAFT	DRAGSPÄNNING	TIPPNING 2 VINKELPROFILER FÖR ANSLUTNING	SKÄRKRAFT	
KOD	WBR-TYP	fastsättning hål Ø5			R _{2/3,k} [kN]	R _{1,k} [kN]	R _{4/5,k} [kN]	V _{adm} [kg]	
		typ	Ø x L [mm]	n _v [st]					
1	WBR07015	WBR07015	LBA-spikar	Ø4,0 x 60	16	5,1	4,8	11,1	160
2	WBR09015	WBR09015	LBA-spikar	Ø4,0 x 60	20	6,7	5,3	11,7	210
3	WBR10020	WBR10020	LBA-spikar	Ø4,0 x 60	24	10,2	7,5	12,4	320

HUVUDPRINCIPER

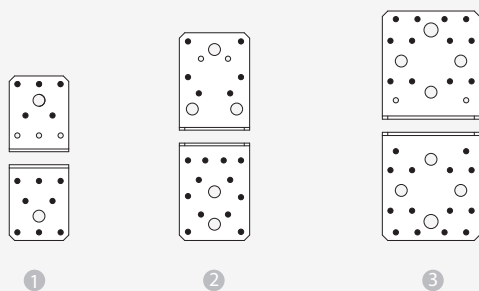
- De tillåtna värdena uppfyller kraven i standarden DIN 1995:2008.
- Arbetsvärdena dras från de karakteristiska värdena enligt följande:

$$R_d = \min \left\{ \begin{array}{l} \frac{R_{k, \text{trä}} \cdot k_{\text{mod}}}{\gamma_m} \\ \frac{R_{k, \text{stål}}}{\gamma_{\text{stål}}} \end{array} \right.$$

Koefficienterna γ_m och k_{mod} ska anses i funktion till gällande standard som används för kalkylen.

- Motståndsvärdena är giltiga enligt de beräkningsantaganden som anges i tabellen. Andra villkor i omkretsen (t.ex. minimala avstånd från kanterna) ska kontrolleras.
- De tillåtna värdena uppfyller kraven i standarden DIN 1052:1988.

WBO 70 - 90 - 100

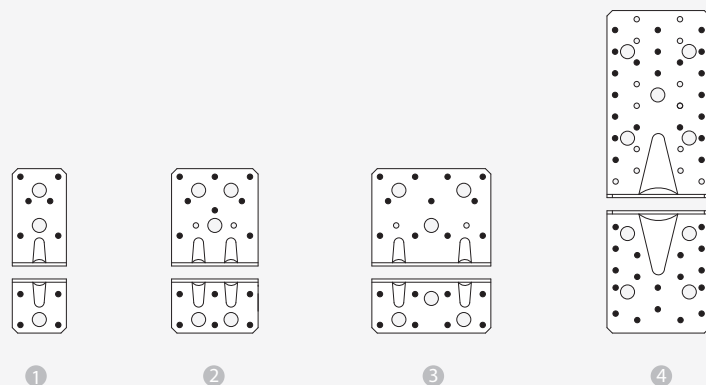


MATERIAL OCH HÅLLBARHET

Kolstål S250 GD med förzinkning Z275.
Användning i kategori 1 och 2
(SS-EN 1995:2008).

					KARAKTERISTISKA VÄRDEN			TILLÅTNA VÄRDEN	
					SKÄRKRAFT	DRAGSPÄNNING	TIPPNING 2 VINKELPROFILER FÖR ANSLUTNING	SKÄRKRAFT	
KOD	WBO-TYP	fastsättning hål Ø5			R _{2/3,k} [kN]	R _{1,k} [kN]	R _{4/5,k} [kN]	V _{adm} [kg]	
		typ	Ø x L [mm]	n _v [st]					
1	PF900115	WBO070	LBA-spikar	Ø4,0 x 60	13	6,2	-	-	190
2	PF900091	WBO090	LBA-spikar	Ø4,0 x 60	18	9,7	-	-	300
3	PF900106	WBO100	LBA-spikar	Ø4,0 x 60	26	13,0	-	-	410

WVS 9050 + WBR 170

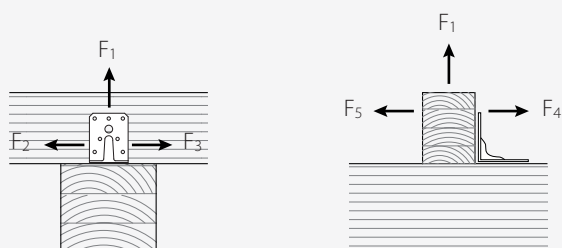


MATERIAL OCH HÅLLBARHET

Kolstål S250 GD med förzinkning Z275.
Användning i kategori 1 och 2
(SS-EN 1995:2008).

					KARAKTERISTISKA VÄRDEN		TILLÅTNA VÄRDEN	
					SKÄRKRAFT	DRAGSPÄNNING	SKÄRKRAFT	
KOD	WVS-TYP	fastsättning hål Ø5			R _{2/3,k} [kN]	R _{1,k} [kN]	V _{adm} [kg]	
		typ	Ø x L [mm]	n _v [st]				
1	PF101050	WVS90050	LBA-spikar	Ø4,0 x 60	10	5,1	-	160
2	PF101055	WVS90080	LBA-spikar	Ø4,0 x 60	14	8,5	-	260
3	PF101060	WVS90110	LBA-spikar	Ø4,0 x 60	19	13,7	-	430
4	PF100125	WBR170	LBA-spikar	Ø4,0 x 60	39	16,6	6,5	520

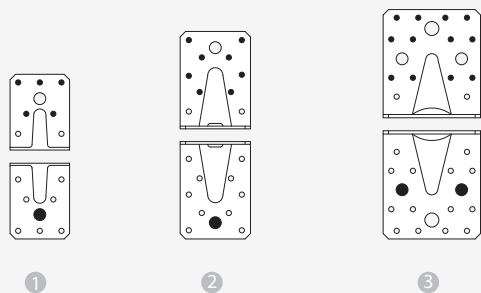
BELASTNINGAR



F₁ = dragspänning längs vinkelprofilens vertikala axel
F_{2/3} = skärspänning på sidan
F_{4/5} = tippstyrka på sidan

REKOMMENDERADE VÄRDEN - FÖRBAND TRÄ/CEMENT

WBR 70 - 90 - 100

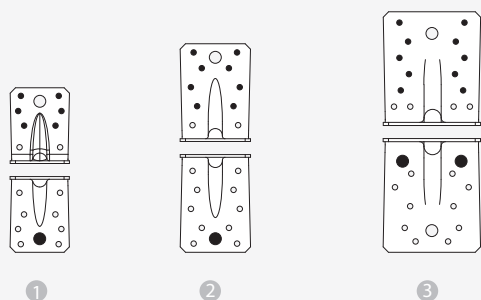


MATERIAL OCH HÅLLBARHET

Kolstål S250 GD med förzinkning Z275.
Användning i kategori1 och 2
(SS-EN 1995:2008).

						KARAKTERISTISKA VÄRDEN						TILLÅTNA VÄRDEN	
			ANTAL FÄSTEN			SKÄRKRAFT		TIPPNING 2 VINKELPROFILER FÖR ANSLUTNING				SKÄRKRAFT	
KOD	WBR-TYP	fastsättning hål Ø5			fastsättning hål Ø11	R _{2/3,k}	Bult _{2/3} ⁽¹⁾	R _{4/5,k} trä	R _{4/5,k} stål	Bult _{4/5} ⁽¹⁾		V _{adm}	
		typ	Ø x L [mm]	n _v [st]	n _H [st]	[kN]	k _{t,⊥}	[kN]	[kN]	k _{t,⊥}	k _{t,}	[kg]	
1	PF900110	WBR070	LBA-spikar	Ø4,0 x 60	5	1	3,2	1,00	6,8	4,4	0,73	0,19	90
2	PF900090	WBR090	LBA-spikar	Ø4,0 x 60	8	1	3,0	1,00	7,1	6,1	0,76	0,17	100
3	PF900105	WBR100	LBA-spikar	Ø4,0 x 60	12	2	13,0	0,86	5,8	27,8	0,45	0,07	400

WBR THIN 70 - 90 - 100



MATERIAL OCH HÅLLBARHET

Kolstål S350 GD med förzinkning Z275.
Användning i kategori1 och 2
(SS-EN 1995:2008).

						KARAKTERISTISKA VÄRDEN						TILLÅTNA VÄRDEN	
		ANTAL FÄSTEN				SKÄRKRAFT		TIPPNING 2 VINKELPROFILER FÖR ANSLUTNING				SKÄRKRAFT	
KOD	WBR-TYP	fastsättning hål Ø5			fastsättning hål Ø11	R _{2/3,k}	Bult _{2/3} ⁽¹⁾	R _{4/5,k trä}	R _{4/5,k stål}	Bult _{4/5} ⁽¹⁾		V _{adm}	
		typ	Ø x L [mm]	n _v [st]	n _H [st]	[kN]	k _{t,⊥}	[kN]	[kN]	k _{t,⊥}	k _{t,∥}	[kg]	
1	WBR07015	WBR07015	LBA-spikar	Ø4,0 x 60	6	1	1,3	1,00	8,5	4,4	0,73	0,19	40
2	WBR09015	WBR09015	LBA-spikar	Ø4,0 x 60	8	1	1,3	1,00	8,8	6,1	0,76	0,17	40
3	WBR10020	WBR10020	LBA-spikar	Ø4,0 x 60	10	2	7,8	0,63	7,2	27,8	0,45	0,07	240

HUVUDPRINCIPER

- De tillåtna värdena uppfyller kraven i standarden DIN 1995:2008.
- Arbetsvärdena dras från de karakteristiska värdena enligt följande:

$$R_d = \min \left\{ \begin{array}{l} \frac{R_{k, \text{trä}} \cdot k_{mod}}{\gamma_m} \\ \frac{R_{k, \text{stål}}}{\gamma_{stål}} \end{array} \right.$$

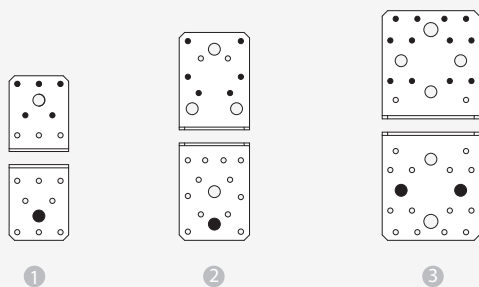
Koefficienterna γ_m och k_{mod} ska anses i funktion till gällande standard som används för kalkylen.

- Motståndsvärdena är giltiga enligt de beräkningsantaganden som anges i tabellen. Andra villkor i omkretsen (t.ex. minimala avstånd från kanterna) ska kontrolleras.
- De tillåtna värdena uppfyller kraven i standarden DIN 1052:1988.

OBS

- ⁽¹⁾ Fastsättningen till betong ska kontrolleras på basis av belastningskraften förankringen fastställs genom koefficienterna $k_{t,⊥}$ och $k_{t,||}$. Kraften som påverkar förankringen beräknas på följande sätt:
 $F_{bolt,d} = k_t \cdot F_d$ med k_t = excentricitetstal
 med F_d = belastning som påverkar vinkelprofilen
 Kontrollen av förankringen uppfylls om det förutsedda motståndet, som kalkyleras med effekterna på kanten, överstiger den förutsedda belastningen:
 $R_{bult,d} \geq F_{bult,d}$

WBO 70 - 90 - 100

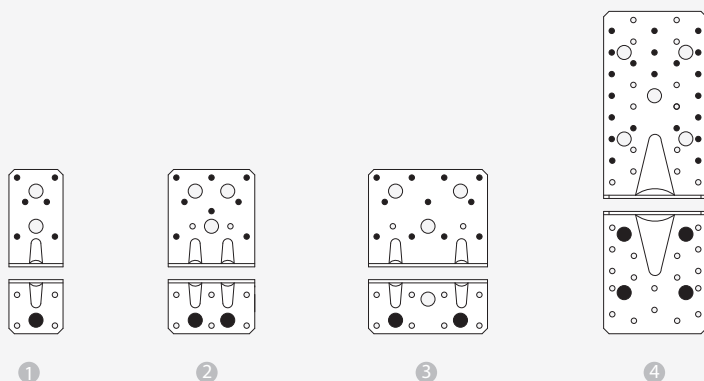


MATERIAL OCH HÅLLBARHET

Kolstål S250 GD med förzinkning Z275.
Användning i kategori1 och 2 (SS-EN 1995:2008).

						KARAKTERISTISKA VÄRDEN						TILLÅTNA VÄRDEN
		ANTAL FÄSTEN				SKÄRKRAFT		TIPPNING 2 VINKELPROFILER FÖR ANSLUTNING				SKÄRKRAFT
KOD	WBO -TYP	fastsättning hål Ø5			fastsättning hål Ø11	R _{2/3,k}	Bult _{2/3} ⁽¹⁾	R _{4/5,k} trä	R _{4/5,k} stål	Bult _{4/5} ⁽¹⁾		V _{adm}
		typ	Ø x L [mm]	n _v [st]	n _H [st]	[kN]	k _{t⊥}	[kN]	[kN]	k _{t⊥}	k _{t//}	[kg]
1	PF900115	WBO070	LBA-spikar	Ø4,0 x 60	5	1	3,2	1,00	-	-	-	90
2	PF900091	WBO090	LBA-spikar	Ø4,0 x 60	6	1	4,6	1,00	-	-	-	140
3	PF900106	WBO100	LBA-spikar	Ø4,0 x 60	12	2	13,1	0,86	-	-	-	410

WVS 9050 + WBR 170

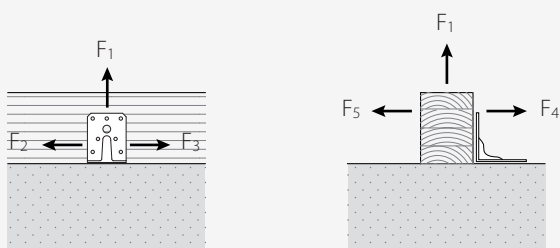


MATERIAL OCH HÅLLBARHET

Kolstål S250 GD med förzinkning Z275.
Användning i kategori1 och 2 (SS-EN 1995:2008).

KOD	TYP	ANTAL FÄSTEN				KARAKTERISTISKA VÄRDEN		TILLÅTNA VÄRDEN
						SKÄRKRAFT		SKÄRKRAFT
		fastsättning hål Ø5		fastsättning hål Ø13 n_H [st]		$R_{2/3,k}$ [kN]		
		typ	Ø x L [mm]	n_v [st]				V_{adm} [kg]
1	PF101050	WVS90050	LBA-spikar	Ø4,0 x 60	6	1	3,3	100
2	PF101055	WVS90080	LBA-spikar	Ø4,0 x 60	8	2	8,4	260
3	PF101060	WVS90110	LBA-spikar	Ø4,0 x 60	11	2	18,6	580
4	PF100125	WBR170	LBA-spikar	Ø4,0 x 60	21	4	16,6	520

BELASTNINGAR



F_1 = dragspänning längs vinkelprofilens vertikala axel
 $F_{2/3}$ = skärspänning på sidan
 $F_{4/5}$ = tippstyrka på sidan